

2018

Plastové potrubní odpadní systémy (pro nízkou a vysokou teplotu) uvnitř budov – Polypropylen (PP) –
Část 1: Specifikace pro trubky, tvarovky a systém

ČSN
EN 1451-1

64 3181

Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure –

Polypropylene (PP) –

Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system

Systemes de canalisations en plastiques pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (a basse et a haute température) a l'intérieur de la structure des bâtiments – Polypropylene (PP) –
Partie 1: Spécifications pour tubes, raccords et le systeme

Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb

der Gebäudestruktur – Polypropylen (PP) –

Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1451-1:2017. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1451-1:2017. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1451-1 (64 3181) z února 2000.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Přehled změn je uveden v kapitole Evropská předmluva.

Informace o citovaných dokumentech

EN 681-1 zavedena v ČSN EN 681-1 (63 3002) Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

EN 681-2 zavedena v ČSN EN 681-2+A1 (63 3002) Elastomerní těsnění - Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady - Část 2: Termoplastické elastomery

EN 12099 zavedena v ČSN EN 12099 (64 3152) Plastové potrubní systémy - Materiály a komponenty z polyethylénu - Stanovení obsahu těkavých látek

EN ISO 472 zavedena v ČSN EN ISO 472 (64 0001) Plasty - Slovník

EN ISO 580 zavedena v ČSN EN ISO 580 (64 3119) Plastové rozvodné a ochranné potrubní systémy - Vstříkované tvarovky z termoplastů - Vizuální stanovení vlivu zahřátí

EN ISO 1043-1 zavedena v ČSN EN ISO 1043-1 (64 0002) Plasty - Značky a zkratky - Část 1: Základní polymery a jejich zvláštní charakteristiky

EN ISO 1133-1 zavedena v ČSN EN ISO 1133-1 (64 0861) Plasty - Stanovení hmotnostního (MFR) a objemového (MVR) indexu toku taveniny termoplastů - Část 1: Standardní metoda

EN ISO 1167-1 zavedena v ČSN EN ISO 1167-1 (64 3124) Trubky, tvarovky a sestavy z termoplastů pro rozvod tekutin - Stanovení odolnosti vnitřnímu přetlaku - Část 1: Obecná metoda

EN ISO 1167-2 zavedena v ČSN EN ISO 1167-2 (64 3124) Trubky, tvarovky a sestavy z termoplastů pro rozvod tekutin - Stanovení odolnosti vnitřnímu přetlaku - Část 2: Příprava zkušebních těles z trubek

EN ISO 1183-2 zavedena v ČSN EN ISO 1183-2 (64 0111) Plasty - Metody stanovení hustoty nelehčených plastů - Část 2: Metoda hustotního gradientu

EN ISO 2505 zavedena v ČSN EN ISO 2505 (64 3116) Trubky z termoplastů - Stanovení podélného smrštění - Metoda zkoušení a parametry

EN ISO 3126 zavedena v ČSN EN ISO 3126 (64 6406) Plastové potrubní systémy - Plastové součásti - Stanovení rozměrů

EN ISO 3451-1 zavedena v ČSN EN ISO 3451-1 (64 0219) Plasty - Stanovení popela - Část 1: Všeobecné metody

EN ISO 11357-6 zavedena v ČSN EN ISO 11357-6 (64 0748) Plasty - Diferenciální snímání kalorimetrie (DSC) - Část 6: Stanovení oxidačně-indukčního času (izotermický OIT) a oxidačně-indukční teploty (dynamická OIT)

EN ISO 9969 zavedena v ČSN EN ISO 9969 (64 3102) Trubky z termoplastů - Stanovení kruhové tuhosti

prEN ISO 13254 zavedena v ČSN EN ISO 13254 (64 6454) Potrubní systémy z termoplastů pro beztlakové aplikace - Zkouška vodotěsnosti

prEN ISO 13255 zavedena v ČSN EN ISO 13255 (64 6455) Potrubní systémy z termoplastů pro kanalizace a odpady - Zkouška vzduchotěsnosti spojů

prEN ISO 13257 zavedena v ČSN EN ISO 13257 (64 6457) Potrubní systémy z termoplastů pro beztlakové aplikace - Stanovení odolnosti proti opakovanému působení zvýšené teploty (teplotním

cyklům)

prEN ISO 13259 zavedena v ČSN ISO 13259 (64 6459) Potrubní systémy z termoplastů pro beztlakové aplikace uložené v zemi - Stanovení těsnosti spojů s elastomerním těsnicím kroužkem

prEN ISO 13263 zavedena v ČSN EN ISO 13263 (64 6463) Potrubní systémy z termoplastů pro beztlakové stokové sítě a kanalizační přípojky uložené v zemi - Tvarovky z termoplastů - Stanovení rázové houževnatosti

prEN ISO 13264 zavedena v ČSN EN ISO 13264 (64 6464) Potrubní systémy z termoplastů pro beztlakové stokové sítě a kanalizační přípojky uložené v zemi - Tvarovky z termoplastů - Stanovení mechanické pevnosti nebo ohebnosti prefabrikovaných tvarovek

EN ISO 3127 zavedena v ČSN EN ISO 3127 (64 6472) Trubky z termoplastů - Stanovení odolnosti proti vnějším nárazům metodou po obvodu

ISO 4065 zavedena v ČSN ISO 4065 (64 6468) Trubky z termoplastů - Univerzální tabulka tloušťek stěny

EN ISO 11173 zavedena v ČSN EN ISO 11173 (64 6452) Trubky z termoplastů - Stanovení odolnosti proti vnějším nárazům - Stupňovitá metoda

Souvisící ČSN

TNI CEN/TR 13801 (64 3197) Plastové potrubní systémy pro kanalizaci (pro nízkou a vysokou teplotu) uvnitř budov - Termoplasty - Doporučení pro instalace

ČSN EN 1329-1 (64 3180) Plastové potrubní odpadní systémy (pro nízkou a vysokou teplotu) uvnitř budov - Neměkčený polyvinylchlorid (PVC-U) - Část 1: Požadavky na trubky, tvarovky a systém

ČSN EN 1401-1 (64 3172) Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi - Neměkčený polyvinylchlorid (PVC-U) - Část 1: Specifikace pro trubky, tvarovky a systém

ČSN EN 14814 ed. 2 (66 8696) Lepidla pro tlakové potrubní systémy z termoplastů pro rozvod tekutin - Specifikace

ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu kvality - Požadavky

ČSN EN 476:2011 (75 6301) Všeobecné požadavky na stavební dílce kanalizačních systémů

ČSN EN ISO 13967:2010 (64 3221) Tvarovky z termoplastů - Stanovení kruhové tuhosti

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci a. s., Zlín, IČO 47910381, Ing. Marie Kohlová

Technická normalizační komise: TNK 131 Plastové potrubní systémy

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Marie Chalupová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 1451-1

Listopad 2017

ICS 23.040.01; 91.140.80
EN 1451-1:1998

Nahrazuje

Plastové potrubní odpadní systémy (pro nízkou a vysokou teplotu) uvnitř budov – Polypropylen (PP) –
Část 1: Specifikace pro trubky, tvarovky a systém

Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building
structure – Polypropylene (PP) –
Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system

Systemes de canalisations en plastiques pour
l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées
(a basse et a haute température) a l'intérieur
de la structure des bâtiments – Polypropylene
(PP) –
Partie 1: Spécifications pour tubes, raccords
et le systeme

Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten
von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur)
innerhalb der Gebäudestruktur – Polypropylen
(PP) –
Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke
und das Rohrleitungssystem

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2017-09-18.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky,
za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.
Aktualizované seznamy a biblio-
grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-
CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze
v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou
notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2017 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 1451-1:2017 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky
Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie,
Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska,
Portugalska, Rakouska, Rumunská, Řecko, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska,
Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Evropská předmluva.....	8
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	11
4..... Značky a zkratky.....	13
4.1..... Značky.....	13
4.2..... Zkratky.....	13
5..... Materiál.....	14
5.1..... PP složení směsi (PP-compaund).....	14
5.2..... Dodatečné požadavky na materiál pro trubky a tvarovky pro oblast použití „BD“	14
5.3..... Využití jiných než čistých původních materiálů.....	15
5.4..... Hmotnostní index toku taveniny.....	15
5.5..... Teplotní stabilita (OIT).....	15

5.6..... Způsoby zajištění těsnicích kroužků.....	15
5.7..... Chování při požáru.....	15
6..... Obecné vlastnosti.....	15
6.1..... Vzhled.....	15
6.2..... Barva.....	15
7..... Geometrické vlastnosti.....	15
7.1..... Obecně.....	15
7.2..... Rozměry trubek.....	15
7.2.1... Vnější průměry.....	15
7.2.2... Stavební délka trubek.....	16
7.2.3... Úkos.....	17
7.2.4... Tloušťky stěny.....	17
7.3..... Rozměry tvarovek.....	18
7.3.1... Vnější průměry.....	

.....	18
7.3.2... Konstrukční	
délky.....	18
7.3.3... Tloušťky	
stěny.....	18
7.4..... Rozměry hrdel a hladkých	
konců.....	18
7.4.1... Rozměry hrdel pro spoje s těsnicím kroužkem a hladkých	
konců.....	18
7.4.2... Rozměry konců trubek a spojů svařovaných na	
tupo.....	22
7.5..... Typy	
tvarovek.....	22
8..... Mechanické	
vlastnosti.....	31
8.1..... Mechanické vlastnosti	
trubek.....	31
8.1.1... Obecné	
vlastnosti.....	31
8.1.2... Dodatečné požadavky pro	
trubky.....	33
8.2..... Mechanické charakteristiky tvarovek pro kód oblasti použití	
BD.....	33
9..... Fyzikální	
vlastnosti.....	34
9.1..... Fyzikální vlastnosti	
trubek.....	34
9.2..... Fyzikální vlastnosti	
tvarovek.....	35

10 Požadavky na provedení.....
.....	35

11..... Těsnicí kroužky.....	36
12..... Značení.....	36
12.1.... Obecně.....	36
12.2.... Minimální požadované značení trubek.....	36
12.3.... Minimální požadované značení tvarovek.....	37
12.4.... Doplnkové značení.....	37
Příloha A (normativní) Využití jiných než čistých PP materiálů.....	38
Příloha B (informativní) Normy výrobků.....	39
Bibliografie.....	40

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 1451-1:2017) vypracovala technická komise CEN/TC 155 *Plastové potrubní a vodovodní systémy*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2018 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do května 2018.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 1451-1:1998.

EN 1451 se společným názvem *Plastové potrubní odpadní systémy (pro nízkou a vysokou teplotu) uvnitř budov - Polypropylen (PP)* sestává z těchto samostatných částí:

? Část 1: *Specifikace pro trubky, tvarovky a systém*

? Část 2: *Návod na prokazování shody (CEN/TS)*

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou:

- ? aktualizace podle nové šablony;
- ? aktualizace normativních odkazů;
- ? byly obecně validovány požadavky na teplotní stabilitu (oxidačně indukční čas) (OIT);
- ? doplnění dvou nových hodnot pro jmenovitý rozměr a vnější průměr, 250 mm a 315 mm;
- ? přizpůsobení požadavků na rázovou odolnost pro BD aplikaci s UD aplikací v EN 1852-1;
- ? v nové příloze A je popsáno využití jiných, než původních PP materiálů;
- ? příloha B byla vypuštěna a příslušný text byl přesunut do hlavní normy;
- ? byla doplněna nová příloha B „Normy výrobků“.

Systémové normy byly zpracovány na základě prací provedených v ISO/TC 138 *Trubky, tvarovky a ventily z plastů pro dopravu kapalin*, která je technickou komisí Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO).

Podporou systémových norem jsou jednotlivé zkušební normy, na něž jsou v systémových normách uvedeny odkazy.

Systémové normy jsou v souladu s obecnými normami na funkční požadavky a praktickými doporučeními pro instalace.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto technickou specifikaci povinny oznámit národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska,

Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko, Turecko a Spojeného království.

1 Předmět normy

Tato část EN 1451 specifikuje požadavky na plnostěnné trubky, tvarovky a systém pro potrubní systémy

z polypropylenu (PP) určené pro:

- odpadní systémy (pro nízkou a vysokou teplotu) uvnitř budov (kód oblasti použití „B“);
- odpadní systémy (pro nízkou a vysokou teplotu) uvnitř budov a uložených v zemi uvnitř budov (kód oblasti použití „BD“).

Zamýšlené použití je vyjádřeno označením výrobků písmenem „B“ nebo „BD“.

POZNÁMKA 1 Pro oblast použití uložených v zemi uvnitř budov se podle této normy používají pouze součásti označené „BD“, které mají rozměry stejné nebo větší než 75 mm a jmenovitou kruhovou tuhost nejméně SN 4.

Tuto část EN 1451 lze také použít pro trubky, tvarovky a potrubní systémy z polypropylenu (PP) určené pro následující účely:

- zavzdušňovací potrubí spojené s odvodem odpadní vody;
- potrubí pro odvod dešťové vody uvnitř budov.

Tato norma také specifikuje zkušební parametry pro metody uvedené v normách, na které se odkazuje.

Tato norma pokrývá rozsah jmenovitých rozměrů trubek a tvarovek a uvádí doporučení týkající se barev.

POZNÁMKA 2 Je na odpovědnosti odběratele nebo zadavatele provést příslušný výběr z těchto požadavků. V úvahu se berou jednotlivé požadavky a příslušné odpovídající národní předpisy a instalační postupy nebo kódy, např. CEN/TR 13801 [1].

POZNÁMKA 3 Trubky, tvarovky a další součásti vyhovující některé z norem výrobků pro plastové potrubní systémy uvedených v příloze B mohou být použity s trubkami a tvarovkami podle této evropské normy, pokud požadavky na rozměry spojů splňují požadavky uvedené v kapitole 6 a požadavky na provedení uvedené v tabulce 18.

Tato norma se používá pro trubky a tvarovky označené „B“, které jsou určené pro použití uvnitř budov a vně budov připevněné na stěnu.

Tato norma se používá pro trubky a tvarovky označené „BD“, určené pro použití uvnitř budov a uložené v zemi uvnitř budov.

Tato norma se používá pro PP trubky a tvarovky následujících typů:

- s hladkým koncem;
- s hrdlem pro elastomerní těsnicí kroužek;
- pro svařování na tupo;

příčemž tvarovky mohou být vyrobeny vstříkovaním nebo zhotoveny z trubek a/nebo z výlisků.

POZNÁMKA 4 EN 476 [2] specifikuje obecné požadavky pro součásti použité u odpadních trubek, odpadů a kanalizací pro gravitační systémy. Trubky a tvarovky odpovídající této normě plně vyhovují těmto požadavkům.

POZNÁMKA 5 Informace o chemické odolnosti PP jsou uvedeny v technické zprávě ISO/TR 10358 [3] a pro pryžové materiály v ISO/TR 7620 [4].

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.